



**ASUPAN MAKAN DAN STATUS GIZI ANAK  
DENGAN PALSI SEREBRALIS**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**Felicita Sugiarto  
G2A008081**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2012**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**  
**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUPAN MAKAN DAN STATUS GIZI ANAK**  
**DENGAN PALSI SEREBRALIS**

Disusun oleh:

**Felicita Sugiarto**  
**G2A008081**

Semarang, 8 Agustus 2012

Pembimbing

Dr.dr.Mexitalia Setiawati E.M, Sp.A (K)  
196702271995092001

Ketua Penguji

Penguji

dr.Y.L.Aryoko W, M.Si.Med  
19671011199702101

dr. Niken Puruhita, M.Med.Sc, Sp.GK  
197202091998022001

## **Asupan Makan dan Status Gizi Anak dengan Palsi Serebralis**

Felicita Sugiarto<sup>1</sup>, Mexitalia Setiawati E M<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

**Background:** In 25% of normal children and 80% of children with developmental disorders have been reported having feeding difficulties. One of them was cerebral palsy. The motor disorder in children with cerebral palsy leads into the feeding difficulties. That disorder has a significant effect on growth, development and nutritional status.

**Aim:** This study was aim to describe and to analyze the food intake (energy and protein) and nutritional status in children with cerebral palsy.

**Methods:** This was a cross sectional study with descriptive analysis. Nutritional status was measured by Body Mass Index (BMI) and food intake was assessed by two days food recall.

**Results:** This research was conducted in Yayasan Pendidikan Anak Cacat (YPAC) Semarang. The number of subjects were 27 children, aged 2-10 years, giving the results: the average of energy intake in children with cerebral palsy was 1133,96 kcal and the average of protein intake was 38,69 gram. The average of energy need according to the formula of Nelson was 1761,39 kcal and the average of protein need was 29,23 gram. The subjects who had lower energy intake were 81,5% and the subjects who had lower protein intake were 33,3%. The subjects who had undernutrition status were 88,9%.

**Conclusion:** Most children with cerebral palsy had lower energy intake and higher protein intake compared to the energy and protein need of individuals according to the formula of Nelson. Most children with cerebral palsy were undernutrition.

**Keywords:** Food intake, nutritional status, cerebral palsy.

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum FK UNDIP

<sup>2</sup>Staf Pengajar Bagian Ilmu Kedokteran Forensik FK UNDIP Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang

## **Asupan Makan dan Status Gizi Anak dengan Palsi Serebralis**

Felicita Sugiarto<sup>1</sup>, Mexitalia Setiawati E M<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pada 25% anak-anak normal dan 80% anak-anak dengan gangguan perkembangan dilaporkan mempunyai masalah kesulitan makan. Salah satunya adalah palsi serebralis. Pada anak-anak dengan palsi serebralis terjadi gangguan motorik yang mengakibatkan gangguan dalam pemberian makanan. Gangguan ini memiliki efek yang signifikan terhadap pertumbuhan, perkembangan dan status gizi.

**Tujuan:** Mendeskripsikan dan menganalisis asupan makan (energi dan protein) serta status gizi pada anak dengan palsi serebralis.

**Metode:** Rancangan penelitian adalah belah lintang dengan analisis deskriptif. Penentuan status gizi didapat dari pengukuran antropometri dan asupan makanan didapat dari perhitungan catatan makan selama 2 hari.

**Hasil:** Penelitian yang dilakukan di Yayasan Pendidikan Anak Cacat (YPAC) Semarang dengan jumlah subyek 27 anak, umur 2 – 10 tahun, memberikan hasil: rerata asupan kalori pada anak dengan palsi serebralis adalah 1133,96 kkal dan rerata asupan protein nya adalah 38,69 gram. Rerata kebutuhan kalori individu menurut rumus Nelson adalah 1761,39 kkal dan rerata kebutuhan protein nya adalah 29,23 gram. Asupan kalori yang lebih rendah didapati pada 81,5% responden dan asupan protein yang lebih rendah didapati pada 33,3% responden. Status gizi kurang didapati pada 88,9% responden.

**Simpulan:** Asupan kalori pada anak dengan palsi serebralis hampir seluruhnya lebih rendah dan asupan protein pada anak dengan palsi serebralis sebagian besar lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan kalori dan kebutuhan protein individu menurut rumus Nelson. Sebagian besar status gizi anak dengan palsi serebralis adalah gizi kurang.

**Kata kunci:** Asupan makan, status gizi, palsi serebralis

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum FK UNDIP

<sup>2</sup>Staf Pengajar Bagian Ilmu Kedokteran Forensik FK UNDIP Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang

## PENDAHULUAN

Pada bayi dan anak, makan merupakan kegiatan natural yang terjadi sehari-hari. Namun pada kenyataannya, 25% anak-anak normal dan 80% anak-anak dengan gangguan perkembangan dilaporkan mempunyai masalah kesulitan makan.<sup>2</sup>

Salah satu gangguan perkembangan pada anak yang berakibat pada kesulitan makan, mempengaruhi tumbuh kembang anak dan sering dijumpai adalah palsy serebralis.<sup>6</sup> Palsy serebralis bukan merupakan penyakit yang menular ataupun bersifat hereditas. Sampai saat ini Palsy serebralis belum dapat disembuhkan, walaupun penelitian ilmiah berlanjut untuk menemukan terapi yang lebih baik dan metode pencegahannya.<sup>11,13,14</sup>

Pada anak-anak dengan palsy serebralis, terjadi gangguan motorik, diantaranya terjadi kekakuan otot yang secara permanen akan menjadi kontraktur, terjadi gerakan abnormal, gangguan koordinasi otot bicara (disartria), gangguan keseimbangan dan persepsi dalam. Gangguan motorik tersebut mengakibatkan gangguan pemberian makanan, gangguan mengunyah, tidak dapat menelan, refleks menjadi hiperaktif, dan ketidakmampuan untuk mengontrol saat makan.<sup>4</sup> Gangguan ini memiliki efek yang signifikan terhadap pertumbuhan, perkembangan dan status gizi. Faktor-faktor ini lah yang menyebabkan anak-anak penderita palsy serebralis mengalami kekurangan gizi bahkan menderita gizi buruk.<sup>4</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis asupan makan yang meliputi jumlah energi dan protein, serta status gizi pada anak dengan Palsy Serebralis.

Manfaat penelitian ini adalah memberi informasi ilmiah mengenai jumlah asupan makan dan status gizi pada anak dengan palsy serebralis, dapat digunakan sebagai masukan bagi para klinisi dalam mengelola pasien palsy serebralis, memberi informasi bagi masyarakat, terutama bagi para orang tua yang mempunyai anak dengan palsy serebralis, tentang memberikan asupan makan yang adekuat pada anak dengan palsy serebralis, dan sebagai data pembandingan yang diharapkan dapat digunakan pada penelitian lebih lanjut.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan penelitian belah lintang. Ruang lingkup penelitian ini meliputi bidang Ilmu Kesehatan Anak khususnya bidang nutrisi dan penyakit metabolik, dan Ilmu Gizi khususnya pengukuran status gizi antropometri. Penelitian dilakukan di Yayasan Pendidikan Anak Cacat (YPAC) Kota Semarang. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret – Mei 2012.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan makan. Sementara variabel terikatnya adalah status gizi (antropometri), meliputi berat badan dan tinggi badan. Asupan makan adalah jumlah makanan yang dimakan oleh anak dengan palsy serebralis. Dihitung dengan menggunakan metode *two day food recall*. Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Ditentukan berdasarkan kurva *BMI for age WHO (Z-score)* sesuai usia dan jenis kelamin.

Populasi adalah Anak dengan Palsy Serebralis di YPAC kota Semarang yang berumur 2 – 10 tahun. Besar subjek penelitian sebanyak 27 anak. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan *consecutive sampling*.

Syarat penerimaan subjek penelitian adalah subjek menderita Palsy Serebralis, tidak sedang menjalani rawat inap di Rumah Sakit, pengasuh mengikuti instruksi penelitian dengan baik, orang tua bersedia mengikuti penelitian. Subjek penelitian ditolak bila: Subjek tidak kooperatif, subjek menderita penyakit gangguan makan organik lainnya, seperti: refluks gastrointestinal, atresia esofagus, dan lain nya.

Data yang diperoleh diolah, dianalisis, dan disajikan dengan menggunakan program SPSS versi 17.0. Analisis data meliputi analisis deskriptif. Pada analisis deskriptif, data yang berskala nominal seperti status gizi dinyatakan dalam distribusi frekuensi dan persen. Sedangkan data dengan skala rasio seperti asupan makan, usia, berat badan, dan panjang badan disajikan sebagai rerata, median, dan simpang deviasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek pada penelitian ini adalah 27 orang, yang terdiri dari 15 anak laki-laki dan 12 anak perempuan, dengan usia minimal 2,4 tahun dan maksimal 10,4 tahun. Berikut adalah data antropometri subjek penelitian:

Tabel 1. Data Antropometri subjek

	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
Tinggi badan (cm)	82,8	130,8	111,3	11,01
Berat badan (kg)	10,5	33,4	19,5	5,61

Berdasarkan data antropometri tersebut, sesuai dengan jenis kelamin dan usia, kemudian dianalisis status gizi menurut standar *z score* WHO tahun 2006, dan didapatkan hasil 3 anak dengan status gizi buruk dan 24 anak dengan status gizi kurang.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian terdahulu mengenai status gizi pada anak dengan palsi serebralis di Enugu, Nigeria, yang dilaksanakan dari bulan Januari tahun 2002 sampai bulan Februari tahun 2003. Hasil penelitian di Nigeria ini adalah didapatkan anak dengan palsi serebralis memiliki status gizi lebih rendah dibandingkan subyek kontrol nya.<sup>25</sup> Hasil ini sama dengan hasil penelitian yang kami lakukan. Sebagian besar subyek penelitian memiliki status gizi kurang. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada penelitian kami tidak terdapat kelompok kontrol sebagai pembanding. Selain itu hasil ini sesuai dengan dasar teori, yaitu pada anak-anak dengan palsi serebralis terjadi gangguan motorik yang mengakibatkan gangguan pemberian makanan, gangguan mengunyah, tidak dapat menelan, refleks menjadi hiperaktif, dan ketidakmampuan untuk mengontrol saat makan.<sup>4</sup> Gangguan ini memiliki efek yang signifikan terhadap pertumbuhan, perkembangan dan status gizi. Faktor-faktor ini lah yang menyebabkan anak-anak penderita palsi serebralis mengalami kekurangan gizi bahkan menderita gizi buruk.<sup>2,4,6</sup>

Berdasarkan pengisian catatan makan selama 2 hari, kemudian dengan menggunakan rumus Nelson untuk menentukan kebutuhan energi dan protein pada anak, didapatkan hasil yang tampak pada tabel 2.<sup>24</sup>

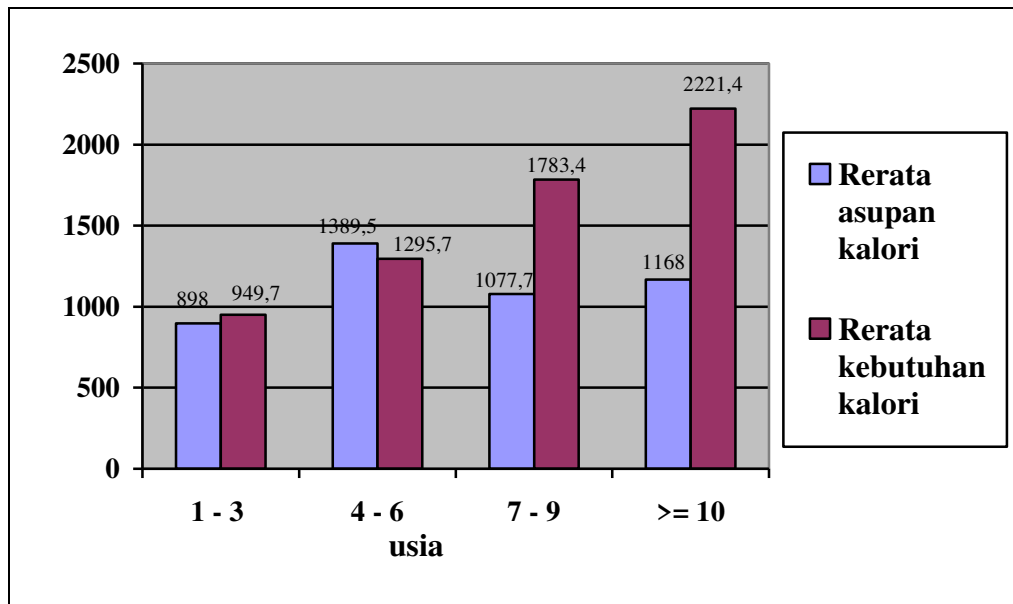
Tabel 2. Data catatan makan selama 2 hari

		<b>Minimal</b>	<b>Maksimal</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Standar Deviasi</b>
Asupan Kalori (kkal)		546	1765	1134,0	371,35
Asupan protein (gram)		8,3	69,0	38,7	15,46
Kebutuhan kalori (kkal)		949,7	3020,9	1761,4	507,67
Kebutuhan protein (gram)		15,8	50,1	29,2	8,42
Persentase asupan kalori (kkal)		24,1	139,4	68,97	28,63
Persentase asupan protein (gram)		52,7	313,9	141,1	70,06

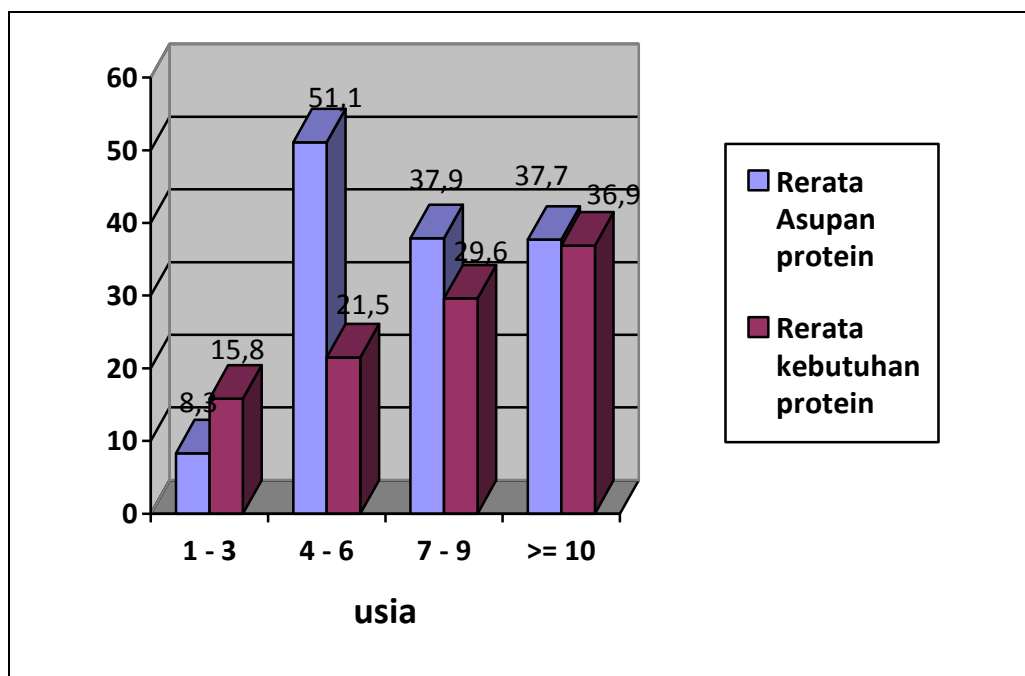
Perbandingan antara rerata asupan kalori dari subyek penelitian dengan rerata kebutuhan kalori berdasarkan rumus Nelson dan rerata asupan protein dari subyek penelitian dengan rerata kebutuhan protein berdasarkan rumus Nelson, dikelompokkan sesuai dengan rentang umur menurut *Recommended Dietary Allowances* dapat dilihat pada grafik 1 dan 2.<sup>31</sup>



Grafik 1. Perbandingan rerata asupan kalori dengan kebutuhan kalori dibagi berdasarkan kelompok umur menurut *Recommended Dietary Allowances*



Grafik 2. Perbandingan rerata asupan protein dengan kebutuhan protein dibagi berdasarkan kelompok umur menurut *Recommended Dietary Allowances*



Hasil perbandingan asupan kalori dan protein dengan kebutuhan kalori dan protein, kemudian dianalisa tingkat kecukupan kalori dan tingkat kecukupan

protein nya menurut kebutuhan dan perhitungan zat gizi.<sup>29,30</sup> Didapatkan hasil 1 anak (3,7%) memiliki asupan kalori lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan kalori, 4 anak (14,8%) memiliki asupan kalori yang cukup dibandingkan dengan kebutuhan kalori, dan 22 anak (81,5%) memiliki asupan kalori yang lebih rendah. Sedangkan bila dilihat dari asupan protein nya didapatkan hasil 15 anak (55,6%) memiliki asupan protein yang lebih tinggi, 3 anak (11,1%) memiliki asupan protein yang cukup, dan 9 anak (33,3%) memiliki asupan protein yang lebih rendah.

Masalah utama yang dijumpai pada anak yang menderita palsy serebralis antara lain kelemahan dalam mengendalikan otot tenggorokan, mulut, dan lidah, sehingga anak akan tampak selalu berliur. Selain itu karena terjadi gangguan motorik akan menyebabkan kesulitan makan dan menelan.<sup>4</sup> Karena kesulitan makan dan menelan ini, anak cenderung makan dalam jumlah sedikit dan memerlukan waktu yang lama, sehingga orang tua cenderung memberikan asupan protein lebih banyak dibanding karbohidrat, yang membuat asupan kalori pada hampir seluruh anak sangat kurang dibandingkan dengan angka kecukupan gizi, dan asupan protein pada sebagian anak berlebihan dibanding dengan angka kecukupan gizi.

Penelitian tentang asupan protein pada anak dengan palsy serebralis telah dilakukan di London pada tahun 2011, dengan subyek 24 anak usia 4 – 12 tahun. Asupan protein didapatkan melalui *3 days food record*, yang kemudian dianalisis jumlah asupan protein nya. Hasil penelitian ini adalah didapatkan adanya perbedaan asupan protein antara anak dengan palsy serebralis dengan anak normal sebagai subyek kontrol nya. Asupan makan pada anak dengan palsy serebralis lebih rendah dari subjek kontrol nya.<sup>28</sup> Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang kami lakukan. Pada penelitian kami, anak-anak dengan palsy serebralis sebagian besar memiliki asupan protein lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan protein nya.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 81,5% responden memiliki asupan kalori yang lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan kalori nya, 33,3% responden memiliki asupan protein yang lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan protein nya. Status gizi kurang didapati pada 88,9% responden.

## **SARAN**

Tatalaksana Palsi Serebralis sebaiknya tidak hanya terfokus pada fisioterapi saja, tetapi penting juga untuk fokus pada aspek gizi karena pada anak-anak gizi merupakan komponen penting dalam perkembangan dan pertumbuhan. Program edukasi untuk orang tua dapat diterapkan juga agar tatalaksana Palsi Serebralis dapat lebih baik lagi.

Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai asupan makan dan status gizi anak dengan palsi serebralis, dengan ruang lingkup yang lebih luas dan jangka waktu yang lebih panjang dengan menyertakan kelompok kontrol dengan umur, jenis kelamin, dan status sosial yang sama untuk membandingkan status gizi anak dengan dan tanpa pasli serebralis.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Djoko Sunarjo. Kesulitan makan pada anak [internet]. c2007 [cited 2011 Nop 15]. Available from [rsud.patikab.go.id/download/KESULITAN%20MAKAN%20PADA%20ANAK.pdf](http://rsud.patikab.go.id/download/KESULITAN%20MAKAN%20PADA%20ANAK.pdf)
2. Chatoor I. Diagnosis and treatment of feeding disorder, in infant, toddlers, and young children. Washington DC : Zero To Three; 2009.
3. Mexitalia M. Kesulitan makan pada anak : diagnosis dan tatalaksana. Simposium mengelola pasien anak dalam praktek sehari-hari; Semarang, 11 Juni 2011.
4. Darto Suharto. Cerebral Palsy diagnosis dan tata laksana [intrenet]. c2006 [cited 2011 Nop 15]. Available from [www.pediatrik.com/pkb/061022021726-bvvh131.pdf](http://www.pediatrik.com/pkb/061022021726-bvvh131.pdf)
5. Murphy, DJ et all. Cerebral Palsy. 1997. [cited 2011 Nop 20] 314-404

6. Behrman, Kliegman, Nelson A. Ilmu kesehatan anak Nelson Vol III. Edisi XV. Jakarta : EGC; 2010.
7. Melsted, Lisa. 3 days food recal [internet]. c2009 [cited 2011 Nop 25]. Available from [sws.osu.edu/posts/documents/food-recall.pdf](http://sws.osu.edu/posts/documents/food-recall.pdf)
8. Swaiman F. Kenneth, Wu Yvonne. In : Kenneth FS. Pediatric Neurology Principles and Practice. 4th ed vol 1. California: Mosby; 1999.
9. Pengurus YPAC Surakarta. YPAC Surakarta [internet]. c2006 [cited 2011 Nop 5]. Available from [ypacnas.or.id/ypac-daerah/ypac-surakarta-solo](http://ypacnas.or.id/ypac-daerah/ypac-surakarta-solo)
10. Pengurus YPAC Semarang. YPAC Semarang [internet]. c2006 [cited 2011 Nop 5]. Available from [ypacnas.or.id/ypac-semarang](http://ypacnas.or.id/ypac-semarang)
11. Nelson B karin, Swaiman F Kenneth. Cerebral Palsy. In : Kenneth FS. Pediatric Neurology Principle and Practice. 2nd ed vol 1. St. Louis, Mosby. 1994 : 86 – 471.
12. Gilroy J.M.D. Cerebral Palsy. In : Basic Neurology. 2nd ed International. 1992 : 64 - 66.
13. Wilson D. Cerebral Palsy. Dalam : Turner.A, Foster.M, Jonhson.SE, Stewart.AM. Occupational therapy and physical dysfunction. New York : Churchill Livingstone. 1996.
14. Prevo,AJH. Cerebral Palsy. Dalam : Roeshadi.DJ, Narendra.MB, Soebadi.RD, Iswanto, Marlina eds. Dutch fondations for post graduate courses in Indonesia; 20-22 November 1999. Surabaya : Airlangga University School of Medicine Dr. Soetomo Teaching Hospital; 1999.
15. Sahetapy C. Hubungan antara aspek motorik dengan faktor latar belakang Cerebral Palsy. Karya akhir, Lab Ilmu Penyakit Saraf FK – UNDIP/RSDK, Semarang 1998.
16. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russel D, Wood E. Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy. Dev Med Child Neurol 1997.
17. Gage R.J. Diplegia and Quadriplegia. In : Gait analysis in Cerebral Palsy. New York. Mac Keith Press, 1991 : 70- 151.
18. Gordon N, Mc Kinlay. Neurologically Handicapped Children Treatment and Management in children with Neurological disorders. Book I. Oxford; 1987 : 60 – 75.

19. Melsted, Lisa. 3 day dietary recall [internet]. c2009 [cited 2011 Des 2]. Available from [www.kindrednutrition.com/3D-recall.pdf](http://www.kindrednutrition.com/3D-recall.pdf)
20. Dahlan, Sopiudin. Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Jakarta : Arkans; 2005.
21. WHO. The growth chart standard [internet]. c2011 [cited 2012 Jan 20]. Available from : <http://www.who.int/childgrowth/standards>
22. Depkes RI. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan [internet]. c2004 [cited 2012 Jan 20]. Available from [arali2008.files-wordpress.com/daftar-angka-kecukupan-gizi-yang-dianjurkan](http://arali2008.files-wordpress.com/daftar-angka-kecukupan-gizi-yang-dianjurkan)
23. Browne, Marian. Children with Cerebral Palsy [internet]. c2003 [cited 2011 November 15]. Available from <http://www.caringforcerebralpalsy.com/index.html>
24. Nutritionist-Dietetians Assosiation of the Phillippines. Diet Manual. Phillipiness; 2004.
25. Ifeyinwa B. Okeke, Ngozi C. Ojinnaka. Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy in Enugu Nigeria [internet]. 2003 [cited 2011 Februari 4]. Available from <http://www.eurojournals.com/esjr.htm>
26. Steven M. Schwarz, Julissa Corredor, Julie Fisher-Medina, Jennifer Cohen, Simon Rabinowitz, et al. Feeding Disorders in Children with Developmental Disabilities [internet]. 2001 [cited 2011 Februari 4]. Available from <http://wallstreetjournal.com/atIndonesia:AAP>
27. Ashutosh Gangil, A.K, Patwari, S. Aneja, B. Ahuja, V. K. Anand, et al. Feeding Problem in Children with Cerebral Palsy [internet]. 2001 [cited 2011 Februari 4]. Available from <http://www.indianpediatrics.com/2001;38:839-846>
28. Schoendorfer N, Tinggi U, Sharp N, Boyd R, Vitetta L, Davies P.S, et al. Protein level in enteral feeds: do these meat requirements in children with cerebral palsy? [internet]. 2011 [cited 2011 Juli 4]. Available from <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=126&sid>
29. Ariani, Martianto, Baliwati. Gizi sebagai indikator kerawanan pangan. Jakarta: Pergizi-Pangan; 2006: 40.
30. Widajanti, Iaksmi. Survey Konsumsi Gizi. Semarang: Bagian gizi kesehatan masyarakat Fakultas kesehatan masyarakat Universitas Diponegoro; 2007.

31. Damayanti Rusli Sjarif, Endang Dewi Lestari, Maria Mexitalia, Sri Sudaryati Nasar. *Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik Jilid 1*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2011.